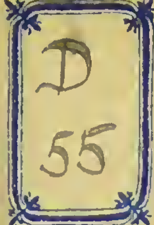




Ueber die von den Lymphgefässen ausgehenden Neubildungen am Auge.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Königsberg i. Pr.

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und öffentlich vertheidigt

von

Wolf Sachs,
prakt. Arzt.

Opponenten:
Dr. Max Hurwitz, prakt. Arzt.
Carl Kollwitz, prakt. Arzt.



Jena,
Gustav Fischer.
1889.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. A. Vossius

in aufrichtiger Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Rolle, welche den Lymphgefässen in der Aetiologie primärer Geschwulstbildungen zukommt, ist in vieler Beziehung noch nicht vollständig aufgeklärt. Im Jahre 1867 schreibt VIRCHOW in seinem Buche über die krankhaften Geschwülste an der Spitze des Capitels über Lymphangiom, Bd. III, S. 487: „Zum Schlusse habe ich noch das bis jetzt wenig durchforschte Gebiet der Gefässgeschwülste der Lymphbahnen zu besprechen. In der That giebt es auch ein Angioma lymphaticum s. Lymphangiom", und in knapp 10 Octavseiten schildert er diese Art von Neubildungen sammt der dazu gehörigen, bis dahin bekannten Literatur. Seit dieser Publication VIRCHOW's ist zwar eine ganze Reihe neuer casuistischer Beobachtungen publicirt und unsere Kenntniss von diesem früher so dunklen Gebiet in mancher Beziehung erweitert worden. Davon aber, dass wir diese Tumoren ihrem Wesen und Ursprung nach genau kennen, kann jedoch auch heutzutage noch nicht die Rede sein. Dazu ist eine noch weit grössere Zahl von Beobachtungen und vor allem ein Studium einschlägiger Fälle in ihren Anfangsstadien mit dem Mikroskop erforderlich.

Es würde den Rahmen des dieser Arbeit gesteckten Zieles weit überschreiten, wollte ich des Genauern auf alle in dieses Gebiet fallenden Publicationen eingehen. Am meisten ist die Lehre von den Lymphangiomen seit VIRCHOW unzweifelhaft durch die eingehenden Untersuchungen von WEGNER [1]) gefördert, auf deren Resultat ich zum nähern Verständniss und zur Classificirung der an den Augen beobachteten und mit den Lymphgefässen in Zusammenhang stehenden Neubildungen etwas ausführlicher zurückkommen muss.

WEGNER unterscheidet 3 Formen des Lymphangioms, die er als L. simplex, cavernosum und cystoides bezeichnet. Das Dunkel, das über der Aetiologie dieser Tumoren lag, konnte auch WEGNER nicht weiter lichten; er constatirte nur, dass dieselben angeboren und acquirirt sein können. In wenigen Fällen wurde ihre Entstehung auf ein Trauma

---

1) WEGNER, Ueber Lymphangiome. v. LANGENBECK's Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 20, S. 641.

zurückgeführt. Als häufigste Fundorte der Neubildungen werden angegeben: Hals- und Nackengegend (Hygroma congenitum colli et cervicis oder das Cystenhygrom), die Stirn und Achselhöhle, die Brust-, Schulter- und Gesässgegend, der Penis, die Extremitäten (Schenkelbeuge), die Nieren und das Mesenterium. In erster Reihe wurden die Makroglossie, die Makrochilie und die Makromelie auf eine Affection der Lymphgefässe in der Zunge resp. der Lippe und Wange zurückgeführt. Die Geschwülste entwickeln sich im übrigen mit Vorliebe oder fast ausschliesslich im subcutanen Fettgewebe und in dem tiefen Fettbindegewebe um die grossen Gefässe herum, ferner im submucösen Gewebe und gehen von da in naheliegende Theile, Haut und Muskeln, hinein, indem sie beide zur Atrophie bringen. Grob anatomisch erscheinen die Lymphangiome nach Wegner wesentlich in zwei Formen. Bei der ersten Form finden wir eine diffuse, nicht abgegrenzte, sich allmählich in die gesunde Nachbarschaft verlierende Infiltration der Gewebe mit cylindrischen, sich vielfach verzweigenden Räumen bei mehr oder weniger erhaltener äusserer Gestalt des betroffenen Organes. Die Formen zeigen dann mancherlei Uebergänge zur sogenannten Elephantiasis. Hauptrepräsentanten dieser Kategorie sind die Makrochilie, Makroglossie und Makromelie. Die zweite Form der Tumoren charakterisirt sich als selbständige, circumscripte, mehr oder weniger prominente Geschwulstbildung von der verschiedensten Grösse. Ihre Consistenz ist bald eine feste, elastisch harte (Makroglossie, Makrochilie), bald weicher, ähnlich den Myxomen und weichen Lipomen, oder ganz weich, stellenweise wirklich fluctuirend. Hierher gehören die cavernösen und cystoiden Formen, z. B. das Cystenhygrom des Halses.

Der histologischen Untersuchung nach enthalten die Lymphangiome Lymphe führende abgeschlossene Räume mit bald mehr, bald weniger Zwischengewebe, das in der Regel ein von elastischen Fasern durchzogenes fibröses oder Fettgewebe ist. Nach der Anordnung und Gestalt der Lymphräume sind ähnlich wie bei den Blutgefässgeschwülsten zu unterscheiden: einfache, cavernöse und cystoide Lymphangiome. Die Wandung der Räume wird gebildet von einer einfachen Lage platter, endothelialer Zellen. Der Inhalt stellt bald flüssige Lymphe mit ihren geformten Bestandtheilen dar, bald geronnene Lymphe, sog. Lymphthromben, die entweder ganz homogen, weich, relativ feucht, oder in den verschiedenen Stadien der Austrocknung und der colloiden Degeneration vorkommen. Neben Lymphkörperchen findet man darin gelegentlich auch rothe Blutkörperchen in wechselnder Zahl, Körnchenzellen, feinere und gröbere Fetttröpfchen, Fettkrystalle, colloide Tropfen, Pigmentkörnchen. Blutgefässe sind bald mehr, bald weniger vorhanden, oft sehr beträchtlich entwickelt. Natürlich begegnet man auch vielfach Resten des ursprünglichen Gewebes, Binde-, Fettgewebe, Muskeln, Drüsen etc., ferner einer wechselnden Rundzelleninfiltration in dem Zwischengewebe.

Für die histologische Entstehung oder Entwickelung constatirt WEGNER einen dreifachen Modus:

Bei einer Reihe der Tumoren, namentlich bei der Makroglossie, ist es wahrscheinlich, dass sie sich durch langsame Dilatation ursprünglich vorhandener Lymphbahnen, natürlich mit Neubildung von Wandungselementen, bilden — Ectasie mit Hyperplasie. Als Ursache der sich steigernden Dilatation wird eine Stauung der Lymphe in Folge des Verschlusses der jeweiligen, dem betreffenden Gebiete angehörenden grossen abführenden Lymphstämme angenommen, sei es, dass dieselbe bedingt ist durch ein vitium primae formationis, oder durch thrombotischen Verschluss, oder durch Compression und Verlegung der Stämme in Folge localer entzündlicher und vernarbender Processe.

Bei einer zweiten Art von Lymphangiomen entsteht der Tumor nicht allein durch Erweiterung präexistirender Gefässe, sondern auch durch Betheiligung von Lymphgefässen, welche aus den ursprünglich vorhandenen neugebildet sind — homoplastische Neoplasie.

Aller Wahrscheinlichkeit nach kommt noch ein dritter Entwickelungsmodus vor derart, dass aus bindegewebiger Matrix ein Granulationsgewebe hervorgeht, und durch secundäre Umwandlung desselben auf indirectem Wege neue, lymphführende Räume entstehen sollen — heteroplastische Neoplasie (VIRCHOW, BILLROTH, WINIWARTER).

Beim Auge und seinen Adnexen ist unsere Kenntniss nicht nur über das Vorhandensein und den Verlauf der Lymphgefässe, sondern auch über das Vorkommen von Geschwülsten, die mit den Lymphgefässen in Zusammenhang stehen oder aus ihnen hervorgegangen sind, noch sehr mangelhaft. Es dürfte daher gerechtfertigt erscheinen, dass ich auf Anregung des Herrn Professor VOSSIUS die einschlägigen, in der Litteratur beschriebenen Fälle zusammenstelle und bei der Gelegenheit auch die in der hiesigen Kgl. Augenklinik und Poliklinik beobachteten vier Fälle publicire, bei denen die anatomische Untersuchung die Entstehung der Tumoren aus Lymphgefässen ergeben hat.

In Kürze erwähnt seien zunächst die einfachen Lymphangiectasien der Bindehaut, die sich als glasperlenähnliche, durchsichtige, oft reihenweise an einander gereihte, kleine Bläschen, meist in der Nähe grösserer Gefässe auf dem Bulbus finden und häufig bei Entzündungen des vordern Bulbusabschnittes, ferner nach Iridectomien beobachtet werden können. HIRSCHBERG [1]) hat von denselben eine schöne Abbildung geliefert. UHTHOFF [2]) hat bei Scleritis und Episcleritis in dem auf dem Bulbus befindlichen episcleritischen Buckel bei der mikroskopischen Untersuchung stark erweiterte Lymphgefässe nachgewiesen und abgebildet; dieselben

---

1) Klinische Beobachtungen aus der Augenheilanstalt v. HIRSCHBERG-Berlin. Wien 1874. Taf. I, Fig. 2.

2) Archiv für Ophthalmologie, Bd. 29, Heft 3, Taf. III, S. 173.

verliehen den Schnitten stellenweise ein vollständig cavernöses Aussehen. GOLDZIEHER beschreibt in dem Novemberheft 1882 einen und in dem Juliheft 1884 des „Centralblatts für practische Augenheilkunde" unter dem Namen „Lymphadenitis conjunctivae" vier Fälle, deren mikroskopische Untersuchung überall enorm ausgedehnte Lymphgefässe ergab. Ein Fall sei hier nebst dem dazu gehörigen mikroskopischen Befunde genauer erwähnt.

Es handelte sich um eine 26jährige Frauensperson, die seit angeblich 5 Jahren gichtisch krank war und unter der Diagnose Arthritis chronica deformans in einem Hospital Aufnahme fand. Während ihres Aufenthalts daselbst trat eine Eruption von Knötchen auf der Conjunctiva bulbi des linken Auges auf, und zwar in einer Zone, die etwa in der Mitte zwischen Limbus und Aequator lag. Die Knötchen schwankten zwischen Hirse- und Hanfkorngrösse, lagen augenscheinlich unter dem intacten Epithel, waren weiss oder graulich von Farbe. Die Augapfelbindehaut war sehr beträchtlich injicirt, an manchen Stellen serös infiltrirt, die Lidbindehaut etwas hyperämisch, sonst normal. Ausser den Knötchen sah man in der Conjunctiva bulbi noch wasserhelle Bläschen und Wülste. Weder Schmerzen noch Lichtscheu waren vorhanden, Spiegelbefund und Sehvermögen auf beiden Augen normal. In dieser Ausprägung hielt sich die Bindehauterkrankung längere Zeit trotz des therapeutischen Vorgehens, welches in Jodoforminspersion bestand; vielmehr schossen an mehreren noch freien Stellen der Bindehaut noch einige graue Knötchen auf, die rasch bis zu einer gewissen Grösse wuchsen und stets von bedeutender Injection begleitet waren. Zu verschiedenen Malen wurde ein grosser Theil der erkrankten Bindehaut mit der Scheere ausgeschnitten, was vorzüglich vertragen wurde. Der Process ging danach fast ohne jede Medication rasch zurück, und die Kranke verliess das Hospital mit geheiltem Auge.

Die excidirten Bindehautstücke wurden in frischem Zustande sorgfältig ausgebreitet und es konnte festgestellt werden, dass einige Knötchen nach hinten zu gegen die Episclera eine scharfkugelige Begrenzung hatten; die Stücke wurden in $^1/_3$ $^0/_0$ Chromsäurelösung gehärtet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab in den ausgeschnittenen Conjunctivalschnitten eine diffuse Hyperplasie cytogenen Gewebes, in welchem sich theils besonders zahlreiche, enorm ausgedehnte Lymphgefässe, theils mehr oder weniger scharf abgegrenzte Lymphfollikel vorfanden. Das Epithel zog grösstentheils vollkommen normal über diese Gebilde hin, und nur dort, wo ein besonders grosser Knoten sich hervorzuwölben trachtete, war die Epitheldecke verdünnt und die Zellen waren zu epidermisähnlichen comprimirt.

Wie sehr das gesammte Lymphsystem der Conjunctiva an der Erkrankung betheiligt war, ersah man aus der Betrachtung relativ wenig

veränderter Stellen: man fand neben strotzend gefüllten Blutgefässen auch derartig weite Lymphgefässe und Sinus, dass das Gewebe ein cavernöses Aussehen besass.

Von besonderm Interesse ist ein Fall, den Leber[1]) als Lymphangiectasia hämorrhagica conjunctivae beschrieben hat, und auf den ich ausführlicher zurückkommen möchte. Dieser Fall unterscheidet sich von den gewöhnlichen zur Beobachtung kommenden Lymphangiectasien der Conjunctiva ganz wesentlich dadurch, dass er nicht Folgezustand eines entzündlichen Processes, sondern hämorrhagischer Natur ist, und dementsprechend durch den Umstand, dass die ausgedehnten Lymphgefässe nicht reine Lymphe, sondern Blut enthielten.

Das Leiden betraf eine 28jährige Frau, die seit ihrem 9. Jahre an ihrem rechten Auge eine Röthe bemerkt haben wollte. Diese Röthe kam alle 14 Tage bis 3 Wochen wieder, um sich meistens nach einigen Tagen wieder zu verlieren. Diese Anfälle waren in den letzten Jahren seltener, etwa alle paar Monate, dafür vergingen aber bis zum vollständigen Verschwinden der Röthe 14 Tage bis 3 Wochen. Der letzte Anfall, wegen dessen Patientin Hilfe suchte, bestand seit zwei Tagen. Die Conjunctiva sclerae zeigte im grössten Theile ihrer Ausdehnung eine auffallende Verdickung und gelbrothe Färbung durch dicht gedrängte und netzförmig verbundene Stränge ausgedehnter Lymphgefässe, welche als solche durch ihre rosenkranzförmigen Ausbuchtungen und das charakteristische Aussehen des von ihnen gebildeten Netzes leicht zu erkennen und mit einem rothen, etwas gallertig aussehenden Inhalt erfüllt waren. Weiter nach dem Hornhautrande und nach der Uebergangsfalte hin wurden die einzelnen Gefässe viel feiner und ihr Inhalt dementsprechend blasser. Die Farbe war entschieden heller und mehr gelblich als bei Blutgefässen desselben Kalibers, woraus zu schliessen war, dass die Lymphgefässe nicht reines Blut, sondern mit Blut gemischte Lymphe enthielten.

Die mikroskopische Untersuchung eines Stückchens der hypertrophirten Bindehaut ergab an dem frischen Präparate bei schwacher Vergrösserung sehr schön die breiten, roth gefärbten varicösen Stränge, aus denen sich an den angeschnittenen Enden das Blut entleerte, und welche, wie dies bei Lymphgefässen bei dieser Untersuchungsmethode zu erwarten war, keine Wandungen erkennen liessen. Sonst zeigte das Object nichts Pathologisches.

Dass es sich hier um Ausdehnung von Lymphgefässen handelte, war trotz des abnormen Inhalts durch den blossen Anblick mit Sicherheit zu entscheiden. Das Verhalten des Netzwerks stimmte auch ganz gut mit dem bekannten Verhalten der Lymphgefässe der Scleralbindehaut überein, so insbesondere die grössere Feinheit der Gefässe und

---

1) v. Graefe's Archiv, XXVI C, S. 197.

Maschen in der Nähe des Hornhautrandes und der vorwiegend circuläre Verlauf der etwas grössern Gefässe in einiger Entfernung von demselben.

Die Entstehung dieser Veränderung war wohl den häufig wiederholten Blutungen in das Bindehautgewebe zuzuschreiben, durch welche die abführenden Lymphgefässe immer aufs neue ausgedehnt werden mussten und schliesslich in einem Zustand abnormer Ausdehnung verblieben. Dagegen blieb die Ursache der localen hämorrhagischen Diathese vollständig dunkel.

Was nun die wirklichen Lymphangiome des Auges anbelangt, so finden sich in der Literatur einschlägige Fälle publicirt von den Lidern, von der Bindehaut und von der Orbita.

Michel [1]) beschreibt an den Lidrändern — und zwar vorwiegend an der äussern Lidkante — Neubildungen, welche sich sehr langsam entwickeln, die Grösse einer halben bis ganzen Erbse erreichen, von blassrother Farbe mit glatter Oberfläche sind und an einzelnen Stellen durchscheinend aussehen. Bei Abtragung derselben fliesst etwas klare Flüssigkeit aus. Auf Durchschnitten und in Isolirungspräparaten findet man ein faseriges Bindegewebe, welches kleinere und grössere Hohlräume, die an einzelnen Stellen sehr ausgedehnt sind, abgrenzt. In denselben ist eine feinkörnige, Lymphkörperchen einschliessende Masse vorhanden, während die Hohlräume selbst mit Endothelplatten ausgekleidet sind.

Nach diesem Befunde bezeichnet Michel diese Geschwülste als cavernöse Lymphangiome.

Helfreich in Würzburg referirt in Nagel's Jahresbericht aus dem Jahre 1886 über einen von Stadler [2]) publicirten Fall. Bei einem 4 1/2jährigen Knaben war schon bei der Geburt über der Mitte der linken Augenbraue ein erbsengrosses, weiches Knötchen von Seiten der Eltern bemerkt worden. Die kleine Geschwulst wuchs langsam, aber stetig, so dass im 2. Lebensjahre das obere Augenlid nicht mehr gehoben werden konnte. Zur Zeit war die ganze linke Stirn- und Augengegend von einer Geschwulst eingenommen, die von oben nach unten an der Grenze des Haarwuchses bis zum freien Rande des obern Augenlides reichte, sowie von der Mitte der Stirne bis zur obern Grenze der Ohrmuschel. Der Tumor zeigte eine weiche Consistenz und war in toto auf der Unterlage verschieblich. Durch eine erste Operation wurde ein etwa walnussgrosses Stück excidirt und bei der zweiten Operation das ferrum candens angewendet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab mit aller Sicherheit ein Lymphangioma cavernosum.

---

1) Graefe-Saemisch, Bd. IV, T. 2, S. 422.

2) Ein Beitrag zur Lehre von den Lymphangiomen. Inaug.-Dissert. Würzburg.

Was die mit den Lymphgefässen in Zusammenhang stehenden Tumoren der Cunjunctiva betrifft, so finden wir nur wenige einschlägige Fälle in der Literatur verzeichnet.

Hierher gehört zunächst die Publication von Ottava [1]), über welche Haab in dem Nagel'schen Jahresbericht aus dem Jahre 1885 referirt hat. Ottava beschreibt als Lymphgefässerweiterungen zwei hanfkorngrosse Cysten mit flüssigem klaren Inhalte, von welchen je eine auf einem Auge symmetrisch unterhalb eines stark ausgebildeten verschiebbaren Pterygiums auf dem inneren Rande der Cornea festsass. Ueber die Entstehung der Cysten enthält das Referat keine genaueren Angaben; das betreffende Journal, in welchem Ottava seine Beobachtung mitgetheilt hat, war mir nicht zugänglich.

Steudener [2]) hat einen Fall von cavernösem Lymphangiom der Conjunctiva beschrieben, der in der Hallenser Klinik beobachtet und operirt wurde:

1 Jahr altes Kind. Am rechten Auge sah man rings um die Cornea die Conjunctiva bulbi sich in Form eines ringförmigen Wulstes etwa 1 cm hoch erheben, welcher nach der Cornea zu ziemlich steil abfiel, nach der Umschlagsfalte der Conjunctiva hin sich jedoch allmählich verflachte. Die Anschwellung zeigte eine glatte, sammetartige Oberfläche und eine blassrothe Farbe. Sie war ziemlich resistent, fast elastisch. Die Affection bestand schon seit der Geburt des Kindes und hatte sich im Verlauf des 1. Lebensjahres zu der jetzigen Grösse langsam weiterentwickelt.

Es wurde ein kleines Stück der Geschwulst excidirt. Die mikroskopische Untersuchung dieses in Müller'scher Flüssigkeit gehärteten Präparates ergab mit aller Bestimmtheit ein cavernöses Lymphangiom, hervorgegangen aus den Lymphgefässen der Conjunctiva durch cavernöse Metamorphose derselben mit gleichzeitiger Neubildung von Bindegewebe.

Alt berichtet in seinem Compendium der Histologie des Auges S. 69 in Kürze über einen Fall von Lymphangiectasien der Conjunctiva bulbi, den er an anderer Stelle genauer beschrieben haben soll, ohne indessen die betreffende Zeitschrift anzugeben, so dass ich mich auf die wörtliche Wiedergabe jener kurzen Bemerkung beschränken muss. In der Conjunctiva bulbi fand sich, unabhängig von den hyperämischen Blutgefässen, ein System von Kanälen und grössern und kleinern Hohlräumen. Die letzteren standen mit einander in directer Verbindung und drängten das Gewebe der Conjunctiva zur Seite. Einzelne von ihnen waren nur durch eine äusserst feine Zwischenwand von einander getrennt. Der Inhalt dieser Hohlräume war Serum, in dem eine geringe

---

1) Ottava, J., Klinikai közlemények (Klinische Mittheilungen). Symmetrisch gelegene grosse Lymphgefässerweiterungen. Szemészet. 5, p. 93.

2) Virchow's Archiv, Bd. 59, Jahrgang 1874, S. 413.

Anzahl von Lymphkörperchen suspendirt war. Die Wände trugen ein, wie es schien, nicht continuirliches Endothel und wurden von den zusammengedrängten Fasern des Conjunctivalgewebes gebildet. Die beigegebene Figur 26 zeigt grosse Aehnlichkeit mit dem von Steudener erhobenen Befund, ferner mit den Bildern meiner Schnitte, über die Herr Professor Vossius in Kürze im Anschluss an eine Demonstration der Präparate in der Heidelberger Ophthalmologen-Versammlung des Jahres 1887 referirt hat. Ich komme auf den letztern Fall später noch ausführlicher zurück.

Im Anschluss an die Beschreibung jenes Falles von Lymphangiom der Conjunctiva spricht sich Alt folgendermaassen aus: „Nimmt die Ectasie solcher Lymphbahnen zu und atrophiren die Zwischenwände allmählich, so dass die verschiedenen Räume zu einem confluiren, so haben wir eine seröse Cyste. Dass erworbene seröse Cysten der Conjunctiva auf diese Weise zu Stande kommen können, dafür spricht auch die klinische Erfahrung (Schön, von Wecker).“ Nach den Beobachtungen von Saemisch [1]) sind diese Cysten im allgemeinen selten.

Schön [2]) theilte eine Beobachtung mit, in welcher die Cyste in Folge eines heftigen Stosses entstanden war, der eine innere Entzündung des Auges eingeleitet hatte. Die Cyste sass hier in der Nähe des untern Randes der Cornea. In dem einen von Sichel [3]) abgebildeten Falle sass die Cyste ebenfalls dicht am untern Hornhautrande.

von Wecker [4]) nahm die vordere Wand einer Cyste der Conjunctiva bulbi weg, die so durchsichtig wie Glas erschienen war. Der abgekappte Theil wurde untersucht und zeigte die Gewebsverhältnisse einer normalen Schleimhaut, weshalb vermuthet wurde, dass es sich hier möglicherweise um die Ausdehnung eines Lymphgefässes gehandelt habe.

Bei Saemisch stellte sich ein 65jähriger Mann mit einer erbsengrossen Cyste der Conjunctiva bulbi vor, die dicht am innern Hornhautrande, zwischen diesem und der Insertion des Musculus rectus int. lag. Sie war durchscheinend, weiss, prall, unverschiebbar, die Membran in ihrer Nähe leicht injicirt, und war der Patient seit ungefähr 3 Monaten auf dieses Gebilde aufmerksam geworden, das ihn nur in der letzten Zeit genirte. Beim Abtragen der vordern Hälfte ihrer Wandung entleerte sich eine durchaus helle Flüssigkeit. Der hintere Theil der Wandung sass der Sclera fest auf, er wurde einige Male mit Lapis leicht betupft, und es erfolgte dann bald vollständige Heilung. Ein Trauma war nicht vorausgegangen.

---

1) Graefe-Saemisch, Handbuch der ges. Augenheilk., Bd. IV, Theil 2, S. 148.

2) Schön, Pathol. Anatomie des Auges. Hamburg 1828. p. 166.

3) Sichel, Iconographie LXXI, F. 2.

4) v. Wecker, Traité, deux. édit. I, 1, p. 191.

Ueber primäre Lymphgefässtumoren der Orbita liegen nur zwei Beobachtungen aus der MICHEL'schen Klinik vor. In beiden Fällen wurde nach Maassgabe des mikroskopischen Befundes, dessen Deutung von BERLIN mit Unrecht angezweifelt ist, die Diagnose auf ein cavernöses Lymphangiom gestellt. Dass diese Tumoren auch von der Umgebung, z. B. von der Stirngegend resp. dem Lide, auf die Orbita übergreifen können, beweist eine Beobachtung von WIESNER [1]), welche derselbe gelegentlich der Publication eines Falles von primärem Lymphangiom der Orbita mitgetheilt hat. Es handelte sich in diesem Falle um einen $3^1/_2$jährigen Knaben, bei dem ein klinisch diagnosticirtes und anatomisch bestätigtes Lymphangiom der Haut der Stirne unterhalb des obern Orbitalrandes in die Augenhöhle hineingewuchert war.

Die beiden Fälle von primärem cavernösem Lymphangiom der Orbita sind von VON FORSTER [2]) und von WIESNER [3]) mikroskopisch untersucht und publicirt.

Der Patient von VON FORSTER, ein 46jähriger Mann, hatte seit zehn Jahren ein allmählich sich steigerndes Hervortreten des linken Auges aus unbekannter Ursache bemerkt. Der Bulbus war stark abducirt, schwer zurückdrückbar, seine Bewegung nach allen Richtungen mangelhaft. In der Orbita fühlte man einen leicht beweglichen, weichen, an einzelnen Stellen höckrigen, nussgrossen Knoten. Klinische Diagnose: Sarcoma fibromatosum orbitae. Enucleation des Bulbus und des Tumors. Heilung in 6 Tagen ohne Recidiv.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein cavernöses Lymphangiom handelte. Schon bei der makroskopischen Betrachtung der Durchschnitte durch den Tumor fiel das siebartige Aussehen der Schnittfläche auf. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass es sich um ein stellenweise sehr ausgedehntes cavernöses Netzwerk mit breitem Bindegewebsgerüste handelte. Die unregelmässig gestalteten Vacuolen waren auf der Innenfläche mit cylinderepithelartigen resp. endotheloiden Zellen ausgekleidet; sie enthielten zahlreiche Lymphkörperchen, während das fibrilläre Balkenwerk reich an elastischen Fasern und Blutgefässen war. Wahrscheinlich hatte sich das Lymphangiom aus dem lockern Orbitalzellgewebe entwickelt.

Die 43 Jahre alte Kranke von WIESNER, Sophie Gr., hatte seit einem Jahre die Entwicklung einer Geschwulst am rechten untern Lide wahrgenommen und seit 2 Monaten Doppelbilder. Zwischen Bulbus und unterm äussern Orbitalrande war eine längsovale, zurückdrängbare und

---

1) WIESNER, Lymphangiom der Augenhöhle. v. GRAEFE's Archiv, Bd. 32, Heft 2, S. 205.

2) v. FORSTER, Zur Kenntniss der Orbitalgeschwülste. v. GRAEFE's Archiv, Band 24, 2, Berlin 1878, Fall 6, S. 107.

3) l. c.

etwas verschiebbare Geschwulst von etwa Haselnussgrösse, harter Consistenz und vollkommen glatter Oberfläche in der Orbita zu fühlen. Die klinische Diagnose war auf ein Fibrom der Orbita gestellt. Exstirpation des Tumors.

Die anatomische Untersuchung ergab schon dem makroskopischen Aussehen nach einen durchweg cavernösen Bau des Tumors mit relativ grössern und kleinern Hohlräumen, so dass die grösste Aehnlichkeit mit dem Corpus cavernosum penis vorhanden war. Der Tumor war von einer dünnen fibrösen Kapsel umhüllt. Die mikroskopische Untersuchung, theils an Zupfpräparaten, theils an Schnittpräparaten mit Hämatoxylinfärbung vorgenommen, ergab auch hier mit der grössten Sicherheit ein cavernöses Lymphangiom. Die Schnitte enthielten grössere und kleinere Hohlräume von meist unregelmässiger Form, deren Innenfläche von einer einfachen, continuirlichen Schicht von endotheloiden spindelförmigen Zellen mit grossen Kernen ausgekleidet war, während das Balkengerüst von fibrillärem Bindegewebe mit reichlichen elastischen Fasern und Spindelzellen gebildet wurde. Neugebildete mit Blut gefüllte Gefässe durchzogen in ziemlicher Anzahl das Gewebe. Dazwischen wurden neugebildete glatte Muskelfasern constatirt.

Von den in der hiesigen Kgl. Augenklinik und Poliklinik beobachteten vier Fällen, die mir Herr Professor Dr. Vossius freundlichst zur Verfügung gestellt hat, betrifft einer das linke obere Augenlid, während die drei andern der Bindehaut angehören. Zwei von den letzteren stellen Cysten der Conjunctiva bulbi dar, der dritte dagegen ist ein cavernöses Lymphangiom der Plica semilunaris.

1. Fall.

Leo Bahr, Bauerssohn, 2 Jahre alt, aus Springborn bei Heilsberg, wurde am 16. IX. 1883 in die Poliklinik gebracht wegen einer Geschwulst des linken obern Augenlides, die angeblich seit der Geburt bestehen sollte und in der letzten Zeit etwas gewachsen war. Mit dem Wachsthum der Lidgeschwulst sollte in der Schläfengegend ein kleiner Knoten aufgetreten sein. Das Auge soll früher nie geröthet oder entzündet gewesen sein; beim Schreien soll die Geschwulst sich nicht vergrössert haben. Bei oberflächlicher Betrachtung sah die Lidhaut des linken obern Augenlides, welches etwas tiefer als das der rechten Seite stand, vom Canthus externus bis zum Canthus internus wie ödematös geschwollen, blass und durchscheinend aus. Die Höhe der Anschwellung war am stärksten ungefähr entsprechend der Mitte des freien Lidrandes. Die freie Lidkante mit den Cilien hatte eine normale Stellung. Bei der Palpation zeigte sich, dass die Anschwellung nicht durch eine ödematöse Infiltration des subcutanen Zellgewebes, sondern durch einen Tumor von spindelförmiger Gestalt bedingt war, welcher sich nach allen Seiten hin ziemlich scharf gegen die Umgebung absetzte, aber weder gegen die Unterlage noch auch gegen die darüber ziemlich prall gespannte und dünne Haut verschieblich war. Auf der Höhe der Geschwulst bemerkte man ein ziemlich dickes, bläuliches Gefäss, das sich nach der freien Lidkante zu verästelte. Der Tumor hatte eine relativ weiche Consistenz und

gab ein fluctuationsähnliches Gefühl. Während der Untersuchung schrie der Knabe ziemlich stark, dabei nahm die Geschwulst aber keine bläuliche Farbe an, noch vergrösserte sie sich. Die Tarsalbindehaut des Lides war normal und ebenso die Form der Innenfläche desselben. Die Geschwulst war von ihr aus weder durchzufühlen noch durchzusehen. Der Augapfel selbst erschien vollständig normal. In der linken Schläfengegend war in der Verlängerung des Arcus superciliaris und in der Höhe der äussern Commissur eine flache circumscripte Anschwellung bemerkbar, welche von einer umschriebenen gegen die Unterlage und Haut verschieblichen Geschwulst herrührte, die kaum die Grösse einer Kirsche erreichte und eine härtliche Consistenz hatte. Dieselbe stand nicht mit der Lidgeschwulst in nachweisbarem Zusammenhang. Auf ihrer Kuppe verästelte sich in der Haut ein kleines venöses Gefäss. Im übrigen war an der Haut auf und in der Umgebung der Geschwulst keine Veränderung nachweisbar. Bei Druck auf den Tumor äusserte der Kranke keine Schmerzempfindung. Die Diagnose der Tumoren war nicht mit Sicherheit zu stellen. Eine Fixirung derselben sollte erst bei der weiteren Beobachtung erfolgen. Hinsichtlich des Tumors in der Schläfe wurde an die Möglickkeit einer Cyste gedacht. Was den Lidtumor anbelangte, so schien mit Rücksicht auf das unverändert blasse Aussehen desselben beim Schreien des Kindes jedenfalls eine cavernöse Blutgefässgeschwulst ausgeschlossen. Der Kranke wurde mit Ung. Kal. jod. nach Hause entlassen und sollte sich nach einigen Wochen wieder vorstellen.

Den 22. XI. 83 wurde Patient von neuem in die Poliklinik gebracht und eine entschiedene Vergrösserung des Lidtumors constatirt. Sein Aussehen und seine Consistenz waren unverändert. Eine stärkere Gefässentwicklung war nicht nachweisbar. Auch jetzt behielt die ziemlich feste, harte Geschwulst beim Schreien des Knaben ihre vollständig blasse Farbe. Der Tumor in der Schläfe hatte sich nicht vergrössert. Durch das Grössenwachsthum der Neubildung war das obere Lid noch mehr herabgesunken, also die Lidspalte verkleinert. Mit Rücksicht auf die derbe Consistenz des Lidtumors, der sich anscheinend scharf gegen die Umgebung absetzte, wurde ein Fibrom diagnosticirt und am 23. XI. 83 die Entfernung der Geschwulst des Lides in tiefer Narkose unternommen. Die Haut wurde durch einen parallel zur Lidkante geführten Schnitt über dem Tumor gespalten. Der letztere stellte sich nicht als eine durch eine eigene Membran abgegrenzte Neubildung dar, sondern ging ganz allmählich nach oben und nach dem Tarsus zu in das umgebende Gewebe über. Bei der Exstirpation blutete es ziemlich stark, besonders aus den Tarsalgefässen. Die Exstirpation der Geschwulst war bei der fehlenden Abgrenzung natürlich keine reine. Das excidirte Tumorstück hatte spindelförmige Gestalt und die Grösse eines kleinen Pflaumenkernes. Sein Längsdurchmesser betrug 7 mm, sein Breitendurchmesser 5 mm, seine Dicke ebenfalls 5 mm. Der Tumor fühlte sich hart an und sah weiss, etwa wie ein Fibrom aus. Er wurde sofort in Müller'sche Flüssigkeit gelegt. Nach sorgfältiger Blutstillung wurde die Wunde durch Seidensuturen geschlossen.

Den 24. XI. 83 waren die Wundränder verklebt, so dass die Suturen entfernt werden konnten. Durch eine ziemlich starke Nachblutung unter die Lidhaut war aber das ganze obere Lid hochgradig angeschwollen und bläulich verfärbt. Bis zum 25. XI. hatte die Schwellung noch etwas zugenommen und eine entschiedene Schmerzhaftigkeit bei Berührung sich ausgebildet. Ordo: Warme Carbolumschläge.

Am 27. XI. war eine erhebliche Abschwellung des Lides nachweisbar, die bis zum 1. XII. unter weitern Carbolumschlägen fast völlig rückgängig wurde.

Am 31. XI. wurde zuerst eine Schwellung des Tumors in der Schläfengegend constatirt und geringe Röthung der Haut über demselben. Ordo: Kühle Bleiwasserumschläge.

Am 6. XII. war die Lidschwellung so weit zurückgebildet, dass der Kranke das Auge wieder activ etwas öffnen konnte; der Tumor in der Schläfengegend war zur Grösse einer Kastanie angeschwollen, die Haut darüber hochgradig geröthet und etwas geschwellt. Fluctuation liess sich nicht mit Sicherheit nachweisen. Die Geschwulst war gegen die Umgebung vollständig abgrenzbar und bei Berührung schmerzhaft. Fieber hatte während der ganzen Zeit nach der Operation nicht bestanden. Der Appetit und Schlaf waren stets gut.

8. XII. Die Haut über dem Tumor erscheint noch stärker geröthet und die Geschwulst selbst vergrössert. Bei einer während der Untersuchung des Kranken in der chirurgischen Klinik durch Herrn Geheimrath Schönborn vorgenommenen Probepunction wurde eine sanguinolente, trübe Flüssigkeit entleert, in der sich beim Stehen nach wenigen Minuten einzelne Eiterflocken absetzten. Die mikroskopische Untersuchung der Flüssigkeit ergab neben rothen Blutkörperchen reichliche Eiterzellen. Herr Geheimrath Schönborn hielt hiernach zwei Möglichkeiten für vorhanden:

1) entweder eine Dermoidcyste, in der sich spontan entzündliche Veränderungen mit Uebergang in Eiterung ausgebildet hätten, oder vielleicht

2) eine vereiterte Lymphdrüse.

Er rieth, den Tumor in seiner ganzen Ausdehnung zu spalten. Die Incision wurde sofort unter antiseptischen Cautelen vorgenommen und dabei in der Mitte der Geschwulst ein kleiner, mit blutigem Eiter und nekrotischen Gewebsfetzen erfüllter Hohlraum eröffnet. Die Schnittfläche hatte ein speckiges Aussehen, und ein derselben entnommenes Gewebstückchen zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung in einer feinfaserigen, reticulirten Grundsubstanz eingebettet reichliche Lymphzellen, resp. Eiterkörperchen, so dass damit die Diagnose einer vereiterten Lymphdrüse gesichert wurde. Weitere Drüsenschwellungen waren nicht nachweisbar. An dem Tage unmittelbar nach der Operation entwickelte sich unter starken Fiebererscheinungen ein über die ganze linke Gesichtshälfte fortschreitendes Erysipelas bullosum, das einen vollständig normalen Verlauf hatte. Unter der Einwirkung dieses Erysipels war die noch vorhandene geringe Anschwellung des Lides und der Tumor in der Schläfengegend vollständig rückgängig geworden.

Ende Januar 1884 erfolgte die Entlassung des Kranken aus der Klinik mit ziemlich normal dickem und beweglichem Lide, und bei einer Vorstellung des Patienten nach einem halben Jahre wurde ein vollständig normaler Befund erhoben.

Mikroskopische Untersuchung des Tumors. Nach genügender Härtung der Geschwulst in Müller'scher Flüssigkeit und der üblichen Nachbehandlung mit Alkohol werden vorwiegend aus der Mitte des Tumors Frontalschnitte angelegt. In den mittleren Partien der mit Hämatoxylin tingirten Schnitte sieht man ein Gewirr von Muskelfasern, die zum grössten Theil im Längs- oder Schrägschnitt getroffen sind, und am

vordern und hintern Umfange Bindegewebe, das theils ein lockeres theils ein festeres Gefüge hat und von reichlichen verschieden gestalteten Hohlräumen durchsetzt ist. Stellenweise sind diese Hohlräume ziemlich dicht neben einander gelagert, nur durch dünne Septen getrennt, stellenweise liegen sie aber auch in etwas grössern Abstand von einander. Sie sind theils rund, theils ist ihre Wand vielfach ausgebuchtet; ihr Inhalt ist bei der Erhärtung vollständig extrahirt. Fast alle Hohlräume haben einen mehr minder continuirlichen Endothelbelag. An einzelnen Stellen ist der dünne Endothelbelag von der Wand abgeblättert und in das Innere des Lumens vorgestülpt. Auch zwischen den Muskelfasern sind derartige, zum Theil mit einander communicirende, zum Theil durch dünne Septen getrennte Hohlräume vorhanden. In den breiteren Septen verlaufen fast regelmässig mit Blutkörperchen erfüllte Gefässe. Der Kernreichthum der Septen ist nicht gerade erheblich. Ausser den Hohlräumen befinden sich in dem Bindegewebe noch sehr dickwandige, im Quer- und Längsschnitt getroffene Blutgefässe, ferner Nerven in relativ grosser Zahl, vereinzelte Fettzellen.

Die mikroskopische Untersuchung der Durchschnitte ergab also einen vollständig cavernösen Bau des excidirten Tumors. Die Hohlräume waren offenbar durch Erweiterung der präexistirenden Lymphgefässe zwischen den Muskelfasern des Orbicularis und des subcutanen Bindegewebes entstanden. Für die Enstehung des Tumors aus den Lymphgefässen spricht die gleichzeitige Anschwellung der Lymphdrüse in der Schläfe, die sich mit der Exstirpation des Lidtumors noch vergrösserte. Die ganze pathologische Veränderung des Lides ist in Analogie zu setzen mit den gleichen Veränderungen der Zunge resp. Wange und Lippe bei der Makroglossie resp. Makromelie und Makrochilie.

2. Fall.

Christine Blick, Schäferfrau, 55 Jahre alt, kam am 9. Juli 1888 in die Poliklinik. Beiderseits wurde am innern Cornealrande eine prominente glattwandige Cyste von ca. 3 mm Durchmesser constatirt, welche von Conjunctiva bedeckt war, die nach Art eines Pterygiums auf die Cornea gezogen war. Die Cyste war von der Umgebung scharf abgegrenzt und hatte klaren Inhalt. Das umgebende Cornealgewebe war, wenigstens oben und unten, grau, spärlich vascularisirt. Die Iris war mit der Cornea nirgends verwachsen. Die Vorderkammer war von gleichmässiger Tiefe. Es gelang nicht, die nicht anästhetische Cornea einzudrücken. Die Pupille war rund, normal weit und reagirte prompt, der intraoculare Druck war normal. Beiderseits bestand normaler Augenhintergrund. S = $^2/_3$. Die Krankheit sollte seit ca. 3 Jahren bestehen, die Entstehungsursache war unbekannt; die Patientin gab nur an, dass sie an häufig recidivirenden Entzündungen gelitten habe, die ohne Behandlung im Laufe von 3—4 Tagen geheilt seien.

Die Diagnose des Zustandes blieb zweifelhaft; es wurde an die Möglichkeit einer cystoiden Degeneration der Pterygien gedacht, aber auch erwogen, ob es sich nicht etwa um eine pathologische cystoide Vernarbung eines am Limbus corneae früher vorhandenen perforirten Cornealgeschwürs handelte. Jedenfalls musste die Cyste abgetragen werden.

Bei der unter Cocain ausgeführten Operation stellte es sich heraus, dass es sich um Cysten handelte, welche von den Pterygien ausgegangen waren, auf die Cornea hinüberreichten und nicht mit der Vorderkammer

zusammenhingen. Beim Einschnitt entleerte sich ein klarer, dünnflüssiger Inhalt. Die Vorderwand wurde mit den Pterygien abgetragen, während die Hinterwand der Cysten auf der Cornea stehen blieb.

Die mikroskopische Untersuchung der parallel zur Antlitzfläche gemachten, mit Pikrokarmin und Hämatoxylin gefärbten Schnitte ergab folgende Verhältnisse: Aus dem lockern, kern- und gefässarmen Gewebe des Pterygiums ging direct die Wand der Cyste hervor. Die letztere bestand aus einer dünnen Schicht fibrillären, stellenweise kernarmen, stellenweise auch wieder kernreichern Bindegewebes, dessen Fasern parallel zur Oberfläche der Cystenwand verliefen. In der Wandung der Cyste waren reichliche Capillaren vorhanden. An der Grenze zwischen Cyste und Pterygiumgewebe war in dem letztern ein kleinerer abgeschlossener Hohlraum vorhanden, der von einer continuirlichen Endothelschicht ausgekleidet war und mit dem grossen Cystenraum nicht zusammenhing. Derselbe war offenbar aus einem ectasirten Lymphgefäss hervorgegangen. In seiner Nähe waren in dem Gewebe des Pterygiums noch breitere Spalten (ectasirte Lymphgefässe) vorhanden. Der grosse Hohlraum enthielt keinen continuirlichen Endothelbelag. Auf der äussern Oberfläche der Cyste befand sich ein mehrschichtiges Pflasterepithel mit basalen cylindrischen Zellen, welches eine directe Fortsetzung des auf dem Pterygium befindlichen Epithels war. Der Inhalt der Cyste war zum grössten Theil bei der Operation entleert. In einzelnen Divertikeln war eine thrombusähnliche Masse geronnener Lymphe mit Lymphkörperchen vorhanden.

Die Entstehung der Cyste war zurückzuführen auf eine Ectasie und Abschnürung der in dem Pterygium vorhandenen Lymphgefässe. Für diesen Entwicklungsmodus sprach das Vorhandensein eines kleinen Hohlraums in ihrer Nachbarschaft und die Erweiterung der Lymphspalten in der Umgebung des letzteren. Die vorangegangenen Entzündungen mögen die Ursache der Pterygiumbildung gewesen sein und die Ectasie der Lymphgefässe veranlasst haben.

3. Fall.

Gustav Meckelburg, 5 Jahre alt, wurde im Jahre 1884 in der Poliklinik von seiner Mutter vorgestellt wegen einer kleinen Geschwulst auf dem rechten Augapfel. Der Ausbildung derselben sollten wiederholte Anfälle einer circumscripten Entzündung an der betreffenden Stelle mit gleichzeitigem Auftreten von „Bläschen“ vorangegangen sein. In der Gegend der Insertion des rechten rectus externus befand sich eine linsengrosse Cyste mit wasserklarem Inhalt, die mit der Conjunctiva auf dem Bulbus verschieblich war. An der Basis dieser Cyste bestand circumscripte Injection einzelner conjunctivaler Gefässe. Ein einem Cysticercuskopf ähnliches Gebilde war in der Blase nicht wahrnehmbar. Die Cyste, welche mit der Unterlage (Tenon'sche Kapsel) nicht verwachsen war, sondern nur der Bindehaut angehörte, wurde in Narkose exstirpirt und die Conjunctivalwunde durch eine feine Seidensutur geschlossen. Normaler Heilungsverlauf. Härtung in Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol.

Mikroskopischer Befund. Die Präparate wurden mit Hämatoxylin gefärbt. An den der Mitte der Geschwulst entnommenen Schnitten ergaben sich folgende Maasse: der grösste Durchmesser der Cyste betrug 3 mm, ihr Lumen 2 mm im Durchmesser, ihre Wandung $^1/_2$ mm. Die ganze Cyste war von einer continuirlichen einfachen Endothelschicht ausgekleidet, ihr Lumen war vollständig leer. Die Wand wurde in ihren

äussersten Lagen von einem lockern, fibrillären Bindegewebe gebildet, in dem sich vereinzelte Gefässe und um dieselben kleine Rundzellen befanden. Im ganzen war die Wandung ziemlich kernarm. Die Cystenwand war ganz glatt und der Inhalt durch die Erhärtung vollständig extrahirt.

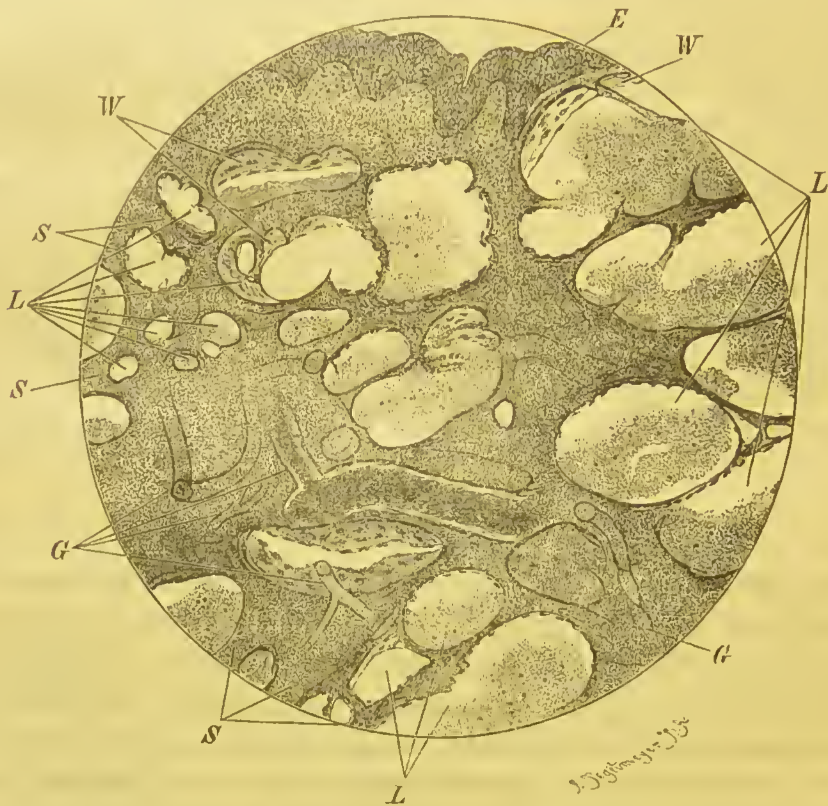
Was die Entstehung dieser serösen Cyste anlangt, so kann man dieselbe wohl mit den häufigen Entzündungen der Bindehaut in Zusammenhang bringen. Es lässt sich denken, dass an Stelle der Bläschen ectasirte Lymphgefässe bestanden haben, und dass durch Abschnürung aus denselben später die Cyste entstanden ist, ein Modus, den auch Saemisch und Alt erwähnt haben.

4. Fall.

Im Jahre 1886 wurde Herrn Prof. Dr. Vossius von Herrn Dr. Berthold eine kleine Geschwulst zur Untersuchung überbracht. Dr. Berthold hatte dieselbe bei einem 21jährigen jungen Landwirth, namens Torkler, zufällig gelegentlich der Exstirpation eines Tumors aus der linken Stirnhälfte (Lipom?) bemerkt. Die kleine Geschwulst ragte aus der linken Lidspalte am inneren Augenwinkel hervor. Sie wurde mit Einwilligung des Kranken partiell abgekappt. Ueber ihre Entstehung konnte Patient nichts Näheres angeben, da sie sich ganz unmerklich, vor allem schmerzlos entwickelt hatte. Nach Angabe des Herrn Dr. Berthold hatte der Tumor eine blassröthliche Farbe und grosse Aehnlichkeit mit einem Amyloidtumor gehabt. Bei der Abkappung der kleinen Neubildung war aus der Conjunctivalwunde eine starke Blutung eingetreten, welche durch anhaltende Compression mit Eiswatte erst innerhalb mehrerer Stunden vollständig gestillt werden konnte und im Laufe der nächsten acht Tage bei der leisesten Berührung, namentlich beim Verbandwechsel, sich immer wiederholte. Der Herrn Professor Vossius übergebene Tumor hatte bereits 1 Tag in starkem Alkohol gelegen, in dem er etwas geschrumpft war. Seine Form war die einer dreiseitigen Pyramide, deren Basis von einem gleichseitigen Dreieck mit 6 mm Seite gebildet wurde. Seine Höhe betrug ca. 5 mm. 14 Tage danach wurde Patient in die Poliklinik geschickt, wo Herr Prof. Vossius folgenden Status praesens erhob:

Ueber dem innern Abschnitt des linken Arcus superciliaris befand sich eine ca. 3 cm lange, von der Exstirpation der grossen Geschwulst herrührende frische Linearnarbe, in deren Umgebung sich keine Abnormität nachweisen liess. An der Haut des Lides war hinsichtlich ihrer Farbe und Faltenbildung keine Anomalie wahrnehmbar, die Stellung des Lides normal. Beim Abheben des obern Lides und bei Eversion der freien Lidkante fielen im innern Dritttheil des intermarginalen Theiles neben der Thränenpapille dicht neben einander 4 kleinstecknadelkopfgrosse, blasse, bläschenähnliche Gebilde auf, welche fast die ganze Breite des intermarginalen Theiles einnahmen und einen klaren, durchscheinenden Inhalt hatten. Die Gebilde ähnelten Herpesbläschen, hatten aber keinen rothen Hof. Die an die freie Lidkante anstossende Partie der Lidhaut erschien bei näherer Besichtigung ödematös geschwellt und blass. Die Farbe und Breite des intermarginalen Theiles war normal. Die Ausführungsgänge der Meibom'schen Drüsen waren erhalten, die Cilien nicht defect. Spannte man die Lidhaut etwas straffer an, so traten in derselben oberhalb des Lig. canthi int. neben der Carunkel mehrere ähnliche Bläschen hervor, aus denen sich beim Anstechen ein Tropfen klarer, wässriger Flüssigkeit entleerte. In der innern Hälfte des intermarginalen Theils

am untern Lide waren ebenfalls mehrere Bläschen vorhanden. Die Caruncula lacrymalis hatte normale Farbe, Form und Grösse. Dicht neben ihr an Stelle der Plica semilunaris fand sich auf dem Bulbus eine flache Geschwulst mit leicht blutender granulirender Oberfläche, die ca. 4 mm vom innern Hornhautrande entfernt blieb. In ihrer Umgebung war die Conjunctiva bulbi nicht geschwellt, aber etwas injicirt. Von dieser Geschwulst erstreckte sich nach der obern und untern Uebergangsfalte ein schmaler blassrother Fortsatz. Die Conjunctiva der Lider war normal. An dem Bulbus liess sich keine weitere Abnormität nachweisen. Em. S = 1. Zunächst wurde die mit Bläschen besetzte Partie des intermarginalen Theiles am obern und untern Lide mit einer gebogenen Scheere excidirt und die Wunde durch Suturen geschlossen. Zum Schluss wurde noch der Rest der Geschwulst auf dem Bulbus mit einem Galvanokauter gebrannt. Jodoform, Druckverband. Normaler Heilungsverlauf ohne Recidiv.



E Epithel. *L* Hohlräume des cavernösen Tumors. *W* Wandung einzelner Hohlräume mit Endothel bedeckt. *S* Septen zwischen den Hohlräumen. *G* Gefässe in den Septen. 60 fache Vergrösserung.

Mikroskopischer Befund (cf. Figur). Es wurden sowohl Schnitte von den excidirten Lidkantenpartien, als auch von dem Conjunctivaltumor angefertigt. Die letzteren waren theils mit Hämatoxylin, theils mit Pikrokarmin und Alaunkarmin gefärbt. Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten aus dem Tumor der Plica semilunaris ergab folgende Verhältnisse: Ueber die ganze Geschwulst zog die an verschiedenen Stellen verschieden breite Epithelschicht, von der grosse und reichliche Zapfen

in das daruntergelegene Tumorgewebe sich hineinerstreckten. In dem Epithel fielen in den oberflächlichen Schichten gleichmässige Cylinderzellen, daneben vielfach Becherzellen auf. Dicht unter dem Epithel zog ein ausserordentlich kernreicher Gewebsstreifen hin, der an verschiedenen Stellen eine verschiedene Breite hatte und adenoidem Gewebe glich. In demselben sah man bald spärlich, bald sehr zahlreich Kanäle ziehen, deren Wand von dem adenoiden Gewebe gebildet wurde. Das eigentliche, unter diesem adenoiden Gewebsstreifen befindliche Tumorgewebe, das schon im makroskopischen Bilde ein siebartig durchlöchertes Aussehen darbot, bestand aus reichlichen Hohlräumen. Dieselben hatten verschiedene Grösse und Form. Sie waren zum grössten Theile mit einem feinfasrig-körnigen Gerinnsel, das geronnene Lymphe darstellte, fast ganz erfüllt und reichten stellenweise bis dicht unter das Epithel. Die die einzelnen Hohlräume trennenden Septen waren in der Regel sehr dünn, einzelne etwas dicker, kernreich und mit einem von Blutkörperchen dicht erfüllten Gefäss versehen. An einzelnen Hohlräumen war ein deutlicher Endothelbelag auf den verschiedenen Schnitten wahrnehmbar, an den meisten fehlte er aber. Die Hohlräume communicirten vielfach unter einander. Im ganzen war die Geschwulst ziemlich reich an Blutgefässen.

Ein anderer Theil der Schnitte betraf die untere Uebergangsfalte. Auf denselben zog das Epithel vollständig glatt hin; unter dem Epithel fanden sich nur vereinzelte Hohlräume. Im übrigen waren die Verhältnisse dieselben, wie in dem Tumor der Plica semilunaris. Schnitte aus dem Stück des freien Lidrandes zeigten ein sehr charakteristisches Aussehen. Dicht unter der Epithelschicht, die vielfach Zapfen in das darunter-gelegene Gewebe hineinschickte, fielen cystoide Räume auf, deren Wandung von lockerm Bindegewebe, an der Oberfläche von dem Epithel selbst gebildet wurde; andere lagen tiefer unterhalb des Epithels. Die Vacuolen hatten verschiedene Grösse und waren mit feinkörniger geronnener Lymphe erfüllt. Im übrigen zeigten auch hier die Schnitte ein cavernöses Aussehen; das kernarme Gewebe enthielt reichliche Blutgefässe.

Wie ein Blick in die vorliegende Arbeit lehrt, kommen an dem Auge ähnliche mit den Lymphgefässen in Zusammenhang stehende Abnormitäten vor, wie an der Haut des Körpers und an andern Organen. Wir finden einfache, ganz unschuldige, mit Lymphe oder Blut gefüllte Erweiterungen der Lymphgefässe, welche spurlos verschwinden können und die verschiedensten Entzündungsprocesse am Bulbus begleiten. Wir beobachten ferner Geschwülste, welche gelegentlich einen grossen Umfang erreichen. Ihrem histologischen Bau nach sind es entweder Abschnürungscysten mit klarem, serösem Inhalt und einem Endothelbelag ihrer Innenwand, oder cavernöse Tumoren. Am Lide können dieselben der Makroglossie und Makrochilie analoge Bildungen erzeugen, wie mein Fall I beweist. Sie können auf das Lid beschränkt bleiben oder auf die Orbita übergreifen (Wiesner). Sie können sich ferner auch in dem Gewebe der letztern und in der Bindehaut ganz selbständig ausbilden. Jedenfalls entstehen die cavernösen Geschwülste aus den präexistirenden Lymphgefässen, über deren anatomische Verbreitung wir

bisher allerdings noch ganz im Unklaren sind, durch Ectasie und Neubildung. Eine, wie es scheint, constante Eigenthümlichkeit der cavernösen Lymphangiome ist der grosse Reichthum an Blutgefässen in den Septen zwischen den Hohlräumen. Derselbe ist von allen Forschern hervorgehoben und auch von mir in meinen Fällen nachgewiesen. Aus dieser Ursache ist jedenfalls auch die starke Blutung aus der Conjunctivalwunde in meinem Fall IV zu erklären. An der Bindehaut ist die Conjunctiva bulbi offenbar ein locus praedilectionis für die Entwickelung unserer Geschwülste. Interessant ist die Beobachtung, dass sich in Pterygien aus Lymphgefässen Cysten entwickeln können.

In dem klinischen Bilde der Lidtumoren ist vor allem die blasse Farbe und das ödematöse Aussehen der Lider selbst bemerkenswerth. Die Lid- und Orbitalgeschwülste haben klinisch eine grosse Aehnlichkeit mit Fibromen resp. Fibrosarcomen. Die Diagnose ist allein durch das Mikroskop zu fixiren. Die Neubildungen der Conjunctiva haben ausser der blassen Farbe wenig oder gar keine charakteristischen, klinischen Eigenschaften. Vielleicht führt in andern Fällen eine analoge Affection der Lider, wie bei meinem Fall IV, einmal zur Fixirung der richtigen Diagnose vor der mikroskopischen Untersuchung. Merkwürdigerweise sind die cavernösen Geschwülste der Bindehaut und der Lider hauptsächlich bei jüngern Individuen gefunden, die der Orbita bei ältern Leuten.

Die Prognose der Tumoren ist eine gute. Recidive kommen selbst nach einer unreinen Exstirpation nicht vor.

Die vorliegende Arbeit ist in dem Laboratorium der hiesigen Kgl. Ophthalmologischen Klinik angefertigt, deren Director, Herrn Geheimrath Professor Dr. Jacobson, ich für die freundliche Ueberlassung des Materials und für die Erlaubniss, die Räume des Laboratoriums zu benutzen, hiermit meinen herzlichsten Dank ausspreche. Gleichzeitig erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Vossius, für die gütige Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, aufs wärmste zu danken.

Vita.

Geboren am 29. Mai 1862 zu Kross, machte ich zunächst die hiesige Kneiphöfische Mittelschule durch und besuchte dann das hiesige Städtische Realgymnasium, das ich Ostern 1882 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Drei Semester gehörte ich der hiesigen philosophischen Facultät an und liess mich dann, nachdem ich Michaelis 1883 am Gymnasium zu Tilsit das Abiturienten-Examen als Extraneus bestanden hatte, in die hiesige medicinische Facultät eintragen, der ich acht Semester angehörte. Im November 1884 habe ich das Tentamen physicum, im Winter 1887/88 das medicinische Staatsexamen gemacht. Am 22. Dezember 1888 bestand ich das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit habe ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten besucht:

Albrecht, Baumgarten, Benecke †, Berthold, Caspary †, Dohrn, Grünhagen, Hertwig, Jacobson, Jaffé, Langendorff, Merkel, Meschede, Mikulicz, Minkowski, Naunyn, Neumann, Pape, Ritthausen, Samuel, Schneider, Schoenborn, Schreiber, Schwalbe, Seydel, Stetter, Vossius, v. Wittich †.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern sage ich hiermit meinen besten Dank.

Thesen.

1. Die Leukämie beruht ausschliesslich auf einer Erkrankung des Knochenmarks.
2. Bei Oberkieferfracturen sind operative Eingriffe auf ein Minimum zu beschränken.



Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.